model kartonowy ♦ 1 : 25

# MODELIK

Rok VIII (XV) Nr 8/04 ISSN 1428-3840

Nakład 1200 egz.

# FORD Tfc

POLSKI SAMOCHÓD PANCERNY Z WOJNY POLSKO-ROSYJSKIEJ 1920 R.





## Polski samochód pancerny z 1920 r.

# Ford Tfc



W 1920 roku Wojsko Polskie posiadało już czołgi i pociągi pancerne, natomiast dużo gorzej było z samochodami pancernymi. Nieliczne zdobyczne pojazdy często się psuły i brakowało do nich części zamiennych. Próby zakupu za granica i budowa w kraju pojedynczych egzemplarzy nie przyniosły powodzenia. Brak samochodów pancernych dał się we znaki zwłaszcza podczas rozpoczętej 26 kwietnia 1920 roku ofensywie polskiej na Ukrainie.

Sytuacja ta skłoniła inż. Tadeusza Tańskiego do opracowania projektu samochodu pancernego. Do jego budowy wykorzystał odpowiednio wzmocnione podwozie Forda T, ponieważ dosyć dużo tych samochodów znalazło się w Polsce po zakupach z demobilu francuskiego i amerykańskiego. Spora ich ilość przyjechała też do kraju wracając z Francji wraz z Armią gen. Hallera.

Prototyp został wykonany w czerwcu 1920 roku w ciągu zaledwie dwóch tygodni od zaprojektowania. W ciągu następnych kilku dni przeprowadzono próby kwalifikacyjne. Pojazd został przyjęty do produkcji seryjnej i nazwany Ford Tfc.

Pancerne Fordy były budowane w fabryce "Gerlach i Pulst" w Warszawie na Woli. Zbudowano ok. 17 egzemplarzy, z których wojnę przetrwało 12. Ze służby wycofane zostały w latach 1927-1928, a ostatnie egzemplarze służyły jeszcze w latach 30 w 3 batalionie pancernym w Warszawie.

Ford Tfc był pierwszym samochodem pancernym zaprojektowanym i zbudowanym w Polsce. Nadwozie jego zostało wykonane z poniemieckich tarcz okopowych pozostawionych w Modlinie. Zaletami Fordów była szybkość, manewrowość i (dzięki zastosowaniu podwozia Forda T) prostota obsługi i naprawy. Samochody były stosunkowo ciche i pomimo zwiększonej masy dobrze poruszały się w terenie. Ford Tfc stanowił mały cel - ówczesne radzieckie samochody pancerne były od niego prawie dwa razy większe. Konsekwencją tego było dość ciasne wnętrze i nie najlepsza widoczność - kierowca musiał prowadzić pojazd w pozycji skulonej. Inną wadą było przegrzewanie się silnika podczasza jazdy z zamkniętą osłoną i zbyt słabe mosty wobec zwiększonej masy samochodu. Ogólnie mozna powiedzieć, że wady były rekompensowane przez zalety i te ostatnie przeważały.

W 1921 inż. Tański zaproponował zbudowanie kolejnych 30 samochodów ulepszonego typu (między innymi miały one otrzymać większą, zaokrągloną wieżę), ale wobec zakończenia wojny pomysł ten nie zyskał akceptacji.

## Dane taktyczno-techniczne:

| | |
|---|---|
| Długość: | 325 cm |
| Szerokość: | 155 cm |
| Wysokość: | 177 cm |
| Masa: | 1,2-1,4 tony |
| Załoga: | 2 ludzi |
| Uzbrojenie: | lekki karabin maszynowy Maxim wz. 08/15 lub ciężki karabin maszynowy Maxim wz. 05/S - oba kaliber 7,9 mm |
| Amunicja: | 1250 sztuk oraz 25 granatów ręcznych |
| Pancerz: | nitowany z płyt walcowanych grubości 8 mm, góra 3 mm |
| Silnik: | 4-cylindrowy Ford o mocy 22-22,5 KM, chłodzony cieczą |
| Prędkość: | 45-50 km/h |
| Zasięg: | 250 km |

## UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE MODELU

Model jest dość prosty w budowie i adresowany głównie do modelarzy młodszych.

Warunkiem poprawnego wykonania modelu jest unikanie pośpiechu oraz staranność.

Do sklejania modelu najlepiej użyć klejów Butapren, Hermol i Wikol, a w niektórych miejscach klej cyjanoakrylowy (np. Kropelka).

Do budowy Forda Tfc będą potrzebne narzędzia takie jak: nożyczki, nożyk, linijka, tępy nóż który będzie służyć do bigowania (natłaczania) krawędzi zagięcia (nacinanie daje gorszy efekt). Przyda się też specjalny cyrkiel do wycinania otworów (krzyżykami zaznaczone są środki okręgów).

Z dodatkowych materiałów będą potrzebne: drut o średnicy 0,8 i 0,4 mm, rurka mosiężna o srednicy 2 mm (do wykonania rury wydechowej albo wału napędowego - można użyć też drutu o średnicy 2 mm lub inną rurkę np. plastykową), wykałaczki (można z nich zrobić zwrotnice przedniego mostu), kartka brystolu (0,25 mm) i tekturka 0,5mm (mogą być sklejone dwie kartki brystolu) oraz farby do retuszu.

Zaawansowani modelarze mogą wykonać w modelu szereg waloryzacji takich jak wypukłe nity, skręcane koła odchylana pokrywa silnika itp.

## OZNACZENIA DODATKOWE

| | |
|---|---|
| * | - podkleić brystolem o grubości 0,25 mm |
| ** | - podkleić tekturką o grubości 0,5 mm |
| **L; P** | - część lewa; część prawa |
| **v** | - zagiąć w tym miejscu |
| | - rozciąć |
| **W** | - wyciąć |
| o | - *małe otwory do wycięcia zamiast litery "W" oznaczono wypełniając je kolorem różowym* |


**MODELIK 8/04**
**ISSN 1428-3840**

**FORD Tfc**
**Wydanie I**

Opracowanie modelu: **Tomasz Grzeczyński**
Ilustracja na okładce: **Wojciech Sankowski**
Redakcja numeru: **Janusz Oleś**
Druk: **Drukarnia DB - Szczecin**

**Wydawca:**
Wydawnictwo "MODELIK" - Janusz Oleś
74-100 Gryfino; ul. Szczecińska 10; Poland
**Korespondencja:**
"MODELIK"; 74-100 Gryfino; skr. poczt. 125
tel./faks: (091) 40-45-299 e-mail: biuro@modelik.pl
**www.modelik.pl**

Made in UE

## OPIS BUDOWY MODELU

Budowę rozpoczynamy od podklejenia części szkieletu (cz. I, II, III, IV, V) oraz atrapy chłodnicy cz. 18 i części 4 do odpowiedniej grubości, zwracając szczególną uwagę, aby części te nie zostały zwichrowane podczas schnięcia kleju, dlatego zalecam, aby podklejone części schły pod dociskiem np. Książki.

Następnym krokiem jest sklejenie szkieletu z wcześniej przygotowanych części I, II, III, IV, V,18 i pozostawienie go do wyschnięcia.

Kolejnym krokiem jest zrobienie podłużnic cz. 31P i cz. 31L, które to są sklejone z części cz. a oraz cz. b. Części te bigujemy wzdłuż linii zagięcia, a następnie zaginamy w kształcie ceownika cz. a kolorem na zewnątrz, natomiast cz. b kolorem do wewnątrz. Proces zaginania tak długiego elementu jest trochę kłopotliwy i aby uniknąć zwichrowania polecam zaginać części składowe podłużnicy wspomagając się małym kątownikiem np. aluminiowym oraz cienką listewką.

Po wyprofilowaniu ceowników cz. a i cz. b sklejamy ze sobą i jeszcze je profilujemy tak, aby podłużnice wyglądały jak najlepiej. Zalecam do sklejenia cz. a i cz. b użyć kleju Wikol, który to oprócz sklejenia jeszcze dodatkowo wzmocni te elementy.

Wykonane cz. 31P i 31L przyklejamy do cz. 4 i pozostawiamy do wyschnięcia. Tutaj też bronimy się przed zwichrowaniem, więc sklejony element kładziemy podłużnicami na stole, a z góry na czas schnięcia pozostawiamy dociśnięty.

Po wyschnięciu nasz element sklejamy z już gotowym szkieletem, ewentualne nierówności możemy oczyścić papierem ściernym.

Teraz zajmiemy się wykonaniem nadwozia. Budowę nadwozia rozpoczynamy od wycięcia cz. 1, którą to bigujemy w miejscach zagięcia. Od wewnętrznej strony cz. 1 naklejamy cz. 25 oraz cz. 26. Na cz. 1, jeszcze przed sklejeniem, naklejamy inne części takie jak pokrywy wizjerów cz. 12, pokrywę przednią otworu obserwacyjnego kierowcy cz. 6, włazy górne cz. 8P i 8L, pokrywy boczne otworów silnika cz. 5L i 5P, atrapę drzwi cz. 7L i 7P oraz zawiasy cz. 11, z których tylko cztery są bezpośrednio naklejone na cz. 1, natomiast pozostałe umieszczamy na naklejonych częściach. Jeszcze przed złożeniem w cz. 1 wycinamy otwory na klamki oraz reflektory i otwór na zamocowanie wieżyczki. Cz. 1 sklejamy wraz z cz. 2 i cz. 3, w których to wcześniej wycinamy wszystkie otwory. Do tak zrobionego nadwozia doklejamy zawiasy cz. 15, cz.16L i 16P, po czym pozostawiamy do wyschnięcia.

Kolejnym elementem modelu, który zaczynamy kleić, jest wieżyczka.

Budowę wieżyczki rozpoczynamy od podklejenia cz. 52a, cz. 49, cz. 48, cz. 58 odpowiedniej grubości tekturką. Na wyciętej cz. 48 naklejamy sklejone cz. 52a i 52b oraz cz. 53. W następnej kolejności wycinamy cz. 47, którą bigujemy w miejscach zagięcia i sklejamy z pomocą odciętej sklejki. Do sklejonej cz. 47 wklejamy od góry cz. 49 a od dołu cz.48. Teraz tyko należy dokleić właz górny wieżyczki cz. 50, zawiasy cz. 54, cz. 51 a w otwór części 48 wklejamy zwiniętą i sklejoną cz. 55.

Do wieżyczki należy jeszcze dorobić karabin, którego budowę rozpoczynamy od zwinięcia i sklejenia cz. 56 i zaklejenia jej od przodu i od tyłu cz. 56a i 56b. Do tak powstałego cylindra doklejamy jeszcze osłonę karabinu maszynowego cz. 57 i zrobioną we własnym zakresie cz. x16 lufę karabinu maszynowego. Gotową wieżyczkę montujemy do nadwozia za pomocą cz. 58. Należy uważać, aby ta część nie przykleiła się nam do korpusu, lecz tylko do cz. 55. Aby wieżyczka była ruchoma, dystans miedzy wieżyczką a nadwoziem powinien być jak najmniejszy.

W dalszej kolejności będziemy się zajmować budową podwozia. Naszą pracę zaczynamy od zrobienia resorów cz. 27 i cz. 28, które to sklejamy z piór cz. 27a i 28a, a następnie opasamy sklejone pióra cz. 27b i 28b w odpowiednich miejscach, ich nadmiar obcinamy. Opasanie należy zacząć od środka największego pióra (dolnego). Sklejone resory formujemy do odpowiedniego kształtu korzystając z zarysów kształtów resorów wydrukowanych na arkuszu pierwszym.

Kolejnymi elementami są poprzecznice cz. 33 i cz. 34. Wykonujemy je podobnie jak podłużnice, które były opisane wcześniej. Do wykonanych poprzecznic wklejamy resory: odpowiednio do cz. 33 resor cz. 27, a do cz. 34 resor cz. 28. Resory po wklejeniu należy opasać z poprzecznicami robiąc to podobnie jak robiliśmy to przy resorach.

Następnym elementem, który wykonamy jest atrapa silnika i skrzyni biegów. Ich budowę zaczynamy od podklejenia części zaznaczonych gwiazdką cz. 44 i cz. 45. Następnie formujemy cz. 45a i cz. 45b, które to sklejamy ze sobą za pomocą sklejki. Następnie wklejamy od góry cz. 45d, a od dołu cz. 45c. Do tak powstałego bloku doklejamy jeszcze cz. 45 e, f, g, h. Sklejoną atrapę skrzyni biegów odstawiamy i bierzemy się za atrapę silnika. Do podklejonej już cz. 44c doklejamy odpowiednio uformowaną cz. 44a i 44b. Sklejone obie atrapy naklejamy na cz. 4 - najpierw atrapę skrzyni biegów, później silnika.

Kolejną czynnością będzie połączenie nadwozia z szkieletem. W tym celu najpierw pasujemy czy szkielet wchodzi nam do gotowego nadwozia bez problemów. Jeśli jakieś wystąpią, należy doszlifować szkielet. Kiedy już nie będzie żadnych problemów wklejamy nasze poprzecznice z resorami do podłużnic, do których to w części tylnej doklejamy wzmocnienia w kształcie trójkątów cz. 32. Tak zmontowany szkielet z podwoziem wklejamy do nadwozia, a do wewnętrznej strony cz. 1 wklejamy cz. 10P i10L i pozostawiamy wszystko do wyschnięcia.

Następną czynnością będzie zrobienie przedniego i tylnego mostu. Most przedni zaczynamy robić od podklejenia i wycięcia cz. 29, do której to góry doklejamy cz. 30a i z dołu cz. 30b. Tylny most zaczynamy robić od przygotowania cz. x15, na której to będziemy montować tylny most. Kolejnym krokiem jest zrobienie walca z cz. 42a, b, c, do którego doklejamy stożki ścięte zrobione z cz. 43P i 43L.

Do stożków doklejamy uformowane i sklejone cz. 37P i 37L. Wszystko to sklejamy tak, aby sklejki były w jednej linii. Na koniec do tylnego mostu doklejamy jeszcze cz. 38L i 38P i cz. 39 oraz hamulce które sklejamy z cz. 41L, a, b, c i cz. 41P, a, b, c.
Mając już gotowe mosty wykonujemy wszystkie dodatkowe elementy typu x, zwłaszcza zwrotnice przedniego mostu cz. x12, które polecam zrobić np. z wykałaczek.

Przedni most razem ze zwrotnicami przyklejamy do resorów, a do tylnego mostu najpierw doklejamy wał napędowy cz. x7 z cz. 40, a następnie przyklejamy tylny most do resorów, a wał napędowy wklejamy do cz. 44e.

Przyklejamy też inne druciane elementy podwozia, a na ostrym zagięciu cz. x6 naklejamy cz. 46.

Trapez kierowniczy wykonujemy z cz. x8 i cz. x11, które to lutujemy ze sobą lub łączymy w inny sposób. Trapez ten przyklejamy do zwrotnic cz. x 12 i wklejamy do małego otworu w cz. 4.

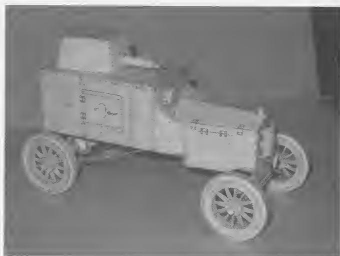
Rurę wydechową wykonujemy z cz. 35, a, b, c, d i wklejamy do niej cz. x10 i x5, cały segment przyklejamy do podwozia.

Pozostały nam jeszcze do zrobienia koła, które są trochę trudne ze względu na szprychową konstrukcję. Podczas ich budowy będziemy się wspomagać rysunkiem zamieszczonym na arkuszu IV. Budowę ich rozpoczynamy od podklejenia i wycięcia cz. B i naklejenia na nie cz. C. Kolejną czynnością jest zwinięcie i sklejenie cz. E, do której to wklejamy sklejone cz. C+B, a wewnątrz wklejamy zwiniętą cz. F. Po bokach przyklejamy odpowiednio ukształtowane i sklejone cz. A, które to wcześniej nacinamy lub bigujemy w miejscu zagięcia. Podczas przyklejania cz. A dbamy o to, aby bieżnik nie wyszedł przesunięty.

Teraz bierzemy się za zrobienie piast kół. Piasty wykonujemy z cz. Dz, Dw oraz G. Do wykonanych piast w kształcie walca doklejamy szprychy zrobione z cz. H. Przy przyklejaniu szprych używamy specjalnego przyrządu umieszczonego na arkuszu III - pomoże on nam odpowiednio rozmieścić szprychy na obwodzie piasty. Wyschniętą piastę ze szprychami sklejamy z resztą koła wykonaną wcześniej i pozostawiamy do wyschnięcia. Na koniec doklejamy sklejone razem cz. K z cz. Iw i Iz. Sklejone koła przyklejamy do mostów.

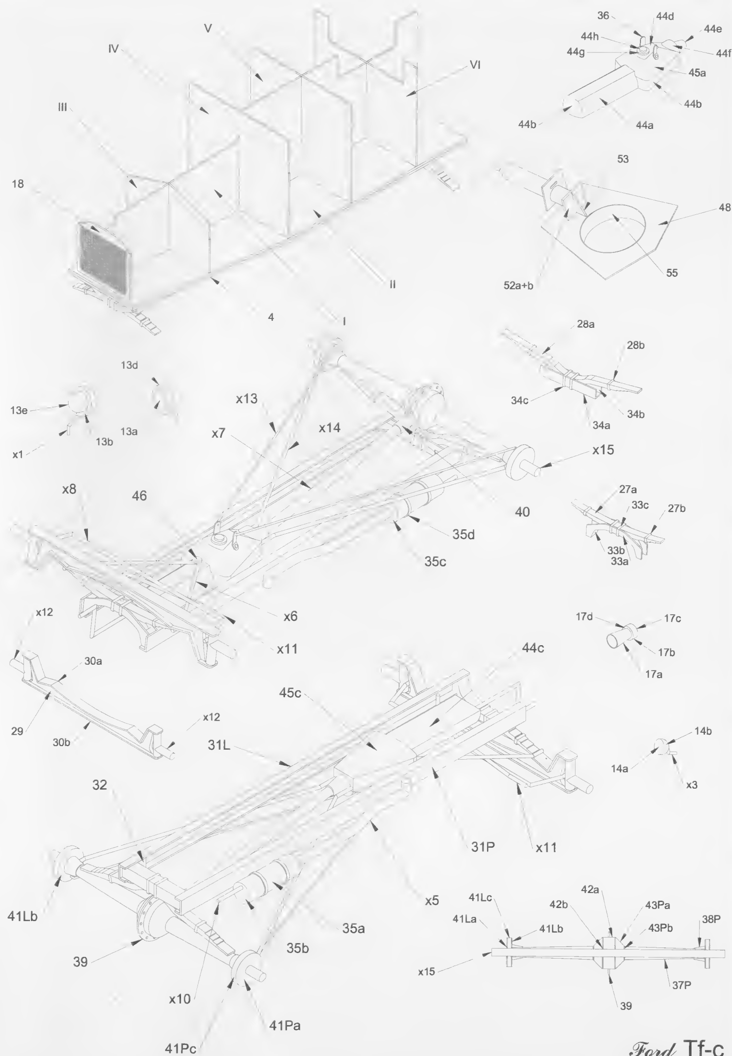
Na koniec do prawie gotowego już modelu wklejamy karabin maszynowy do wieżyczki, wlew wody do chłodnicy cz. 23+24, przednie drzwiczki z zawiasami cz. 9LP i cz. 11. Drzwiczki montujemy tak, aby były lekko otwarte, wcześniej na nie naklejamy cz. 22 i cz. x4. Do doklejenia pozostały jeszcze klamki cz. x2 i korba cz. x9, a także reflektory, które robimy z cz. 13, a, b, c, d, e ora z cz. 14, a, b i montujemy je na cz. x1 i x3.

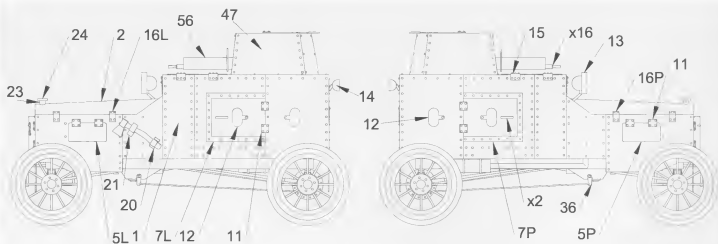
Siekierę sklejamy z cz. 19, a, b, ale trzonek siekiery możemy zrobić z drewna. Siekierę montujemy na specjalnych uchwytach cz. 21 i 20, z lewej strony doklejamy jeszcze cz. 17. Gotowy model retuszujemy i malujemy części typu x odpowiednim kolorem.

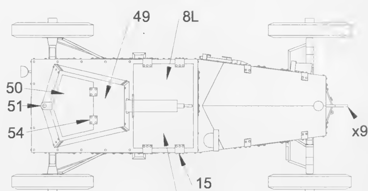


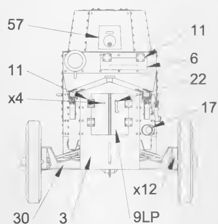


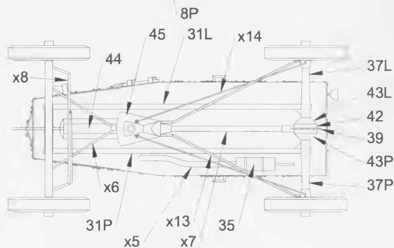

**Powyżej:** zdjęcia modelu - surówki wykonanego przez autora

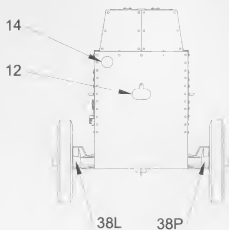

36
44d
44e
44h
44g
44f
45a
44b
44b
44a
V
IV
VI
III
53
48
18
55
52a+b
II
4
I
28a
28b
13d
34c
34b
34a
13e
13a
13b
x13
x14
x7
x1
x15
27a
33c
27b
x8
46
40
35d
33b
33a
35c
x6
17d
17c
x12
17b
x11
17a
30a
44c
45c
x12
29
30b
31L
14b
14a
x3
32
31P
x11
x5
42a
41Lc
42b
43Pa
41La
41Lb
43Pb
38P
41Lb
35a
35b
39
x15
37P
39
x10
41Pa
41Pc

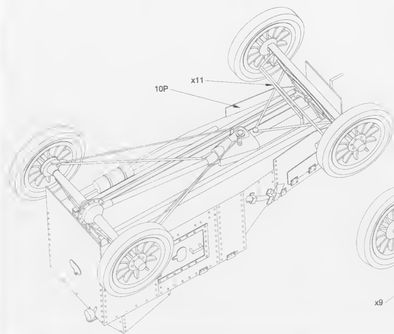

24
2
16L
56
47
23
14
21
20
5L
1
7L
12
12
11
15
x16
13
16P
11
12
x2
36
7P
5P

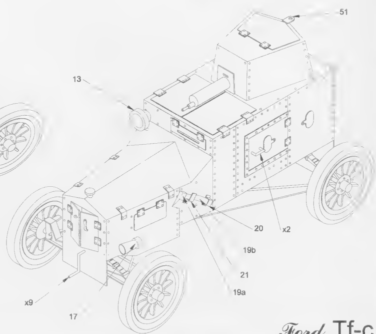

49
8L
50
51
54
x9
15
8P


57
11
6
11
22
x4
17
x12
30
3
9LP

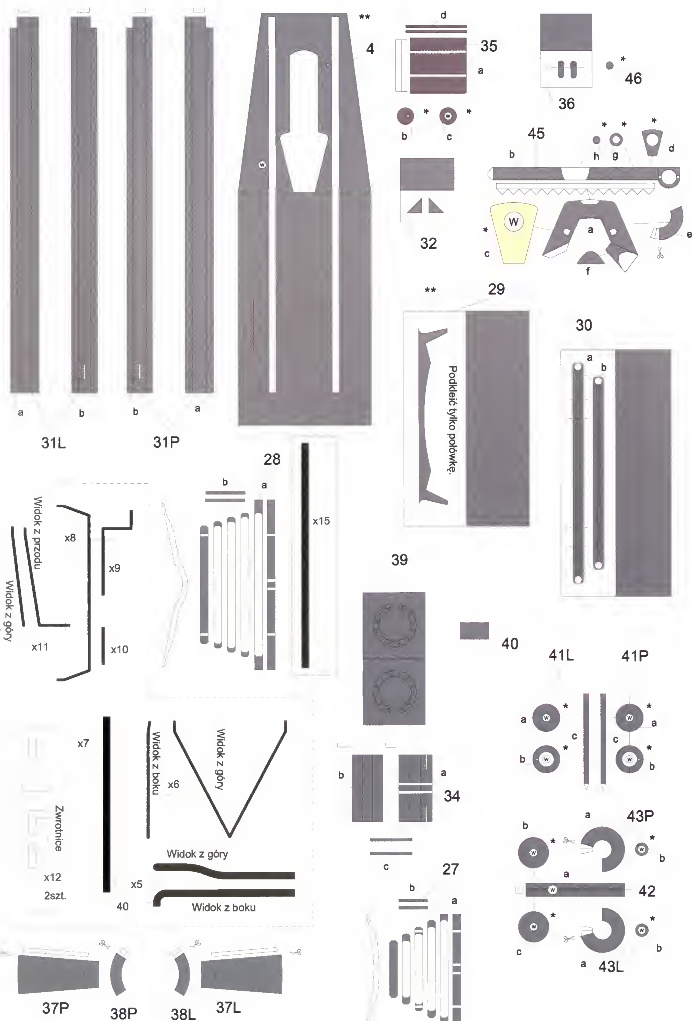

45
31L
x14
44
x8
37L
43L
42
39
43P
37P
x6
31P
x5
x13
x7
35


14
12
38L
38P


x11
10P

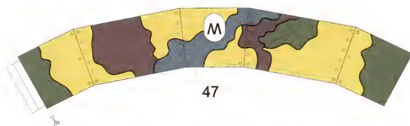

51
13
20
x2
19b
21
19a
x9
17

*Ford* Tf-c


**
4
d
35
a
b
c
*
36
46
45
b
h
g
d
a
e
f
c
W
32
29
Podkleić tylko połówkę.
30
31L
31P
28
x15
Widok z przodu
Widok z góry
x8
x9
x10
x11
39
40
41L
41P
x7
Widok z boku
x6
Widok z góry
Zwrotnice
x12
2szt.
x5
40
Widok z góry
Widok z boku
34
27
43P
42
43L
37P
38P
38L
37L

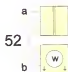
Częścią 25 należy podkleić od spodu część 1 w miejscu dachu tak aby linie zagięcia były w jednakowej odległości od lini krawędzi części 25, około 0,3 [mm] Następnie wyciąć otwór na osadzenie wieży

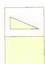
10L 8L 7L 12 22 9LP 10P 7P 3 23 8P 11 6 5L 5P 2 24 d e c 13 b a 15 16L 16P 14 x1 x2-2szt x3 x4 1 W 33 17 21 20 18* 19 25





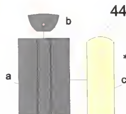




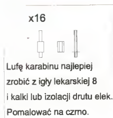


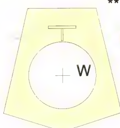






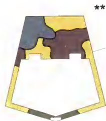


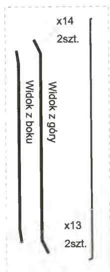


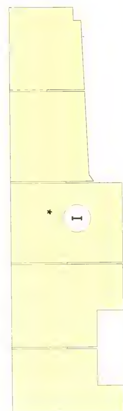



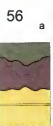













Cześcią 26 podkleić cz. 1 od spodu, pozostawić luz przy krawędzi zagięcia.

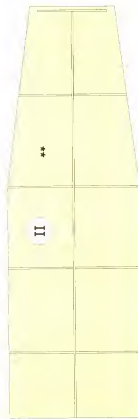
26

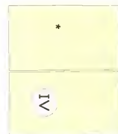


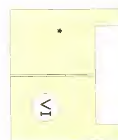







Zapas koloru.



E

W W W W

A

W W W W

W W W W

B

F

W W W W

K

H

W W W W W

C

Podkleić tylko połówkę.

G

W W W

A B C Iz Dz K G F Iw Dw E H

Iz

Dw Dz

Iw

*Ford* Tf-c ARKUSZ IV